



3101094054675

Титульный лист

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☒ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия С К О П И Н С К И Й

Имя И Ч К И Т А

Отчество В Л А Д И М И Р С В И Ч

Дата рождения 0 4 0 3 2 0 0 8

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 6 2 1

Телефон 8 9 0 2 5 0 1 0 0 8 8

Дата 0 3 0 1 2 0 1 5

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



3101094054675

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☒ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Заполняется организаторами

Количество доп. листов _____ Количество черновиков к проверке _____
Время выхода с _____ до _____

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	0	0	—	—					
Балл члена жюри №2	20	0	6	—	—					

Итоговый балл 23

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

линия отреза

Бланк ответов

Задача 2

(N1)

Ответ может

~~Играют Тим, а₁, а₂, а₃, а₄, а₅, а₆, а₇, а₈ - участники тура~~

1 тур ~~(а₁, а₈), (а₂, а₇), (а₃, а₆), (а₄, а₅)~~

2-й тур ~~(а₁, а₇), (а₂, а₄), (а₃, а₅), (а₆, а₈)~~

3-й тур ~~(а₁, а₃), (а₂, а₄), (а₅, а₇), (а₆, а₈)~~

4-й тур ~~(а₁, а₄), (а₂, а₅), (а₃, а₆), (а₇, а₈)~~

5-й тур ~~(а₁, а₅), (а₂, а₆), (а₃, а₇), (а₄, а₈)~~

~~(а₁, а₆), (а₂, а₇), (а₃, а₈), (а₄, а₅)~~
~~(а₁, а₇), (а₂, а₈)~~
~~(а₁, а₂), (а₆, а₇)~~
~~(а₁, а₃), (а₂, а₄), (а₅, а₆)~~
~~(а₁, а₄), (а₂, а₅), (а₃, а₆)~~

(N2)

~~нет~~ Ответ нет, не может

Тим, а₁, а₂, а₃ - а₈ - игроки

чтобы нельзя было сделать какой-то тур, можно чтобы каждый сыграл с кем-то
 и каждого игрока 7 противников с которыми он может сыграть
 (после 5-го тура у каждого игрока останется 102 противника,
 которыми он не играл)

например

а₁ а₂ а₃ а₆

а₂ а₁, а₃

а₃ а₁, а₂

а₄ а₅, а₇

а₅ а₄, а₆

а₆ а₅, а₇

а₇ а₄, а₅

а₈ а₁, а₂, а₃

Каждый игрок имеет выбрать одного из двух противников,
 тогда и если противник, то с которым сыграл игрок,
 есть и угроза сыграть, то другой игрок может сыграть
 в 6-м туре еще существует еще один противник
 для 7-го тура

~~От~~ Решение

Теперь рассмотрим движение по диагонали
Здесь машина (он стоит), т.к. он может покрасить клетку С включив ЛТД, но которая
на 8 мкс, он может выйти за пределы квадрата
В примере (координаты) — это

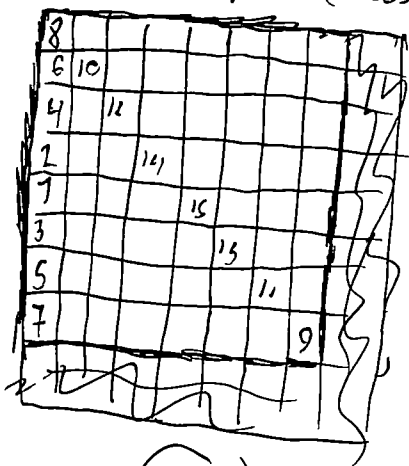
Вспомогательная таблица

8							
6	10						
4		11					

Пример (номер, это цифра, это номер часов)

Ответ +5

Ответ -5



$N-1$

(1) $\frac{CH_3}{H, B} - ?$

41 $\tau(\text{программ } A \cup B) \cap A \cap B = H_1$

$$H_1, B = \beta M + \gamma, \mu_1$$

$\Rightarrow$ $A \perp MB$ - вписанный четырехугольник

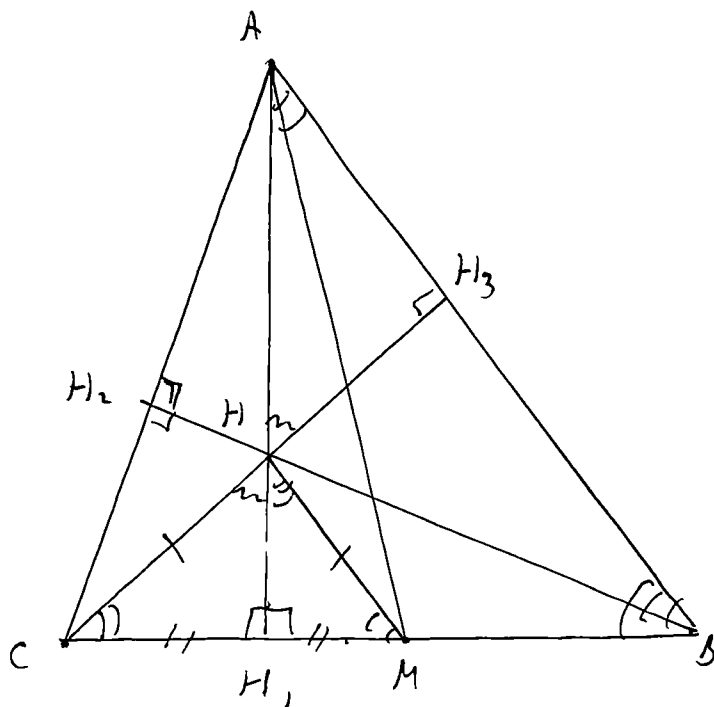
$$\Rightarrow \angle HMB + \angle HAB = 180^\circ$$

Заметим, что $\angle AMB + \angle H_1KH = 180^\circ$

$$\Rightarrow H, M H = H \wedge B$$
$$\text{H} \angle A + \text{H} \angle M + \angle M \text{B} A - 180^\circ$$
$$\angle \text{AHM} + \angle \text{H}_1\text{HM} = 180^\circ$$

(1)

(2)



линия отреза

Бланк ответов

2e

$\angle C H H_1 = \angle A H H_3$ как вертикальные

$\triangle C H H_1$ и $\triangle A H H_3$ - пря-е $\triangle$ тр-и $\Rightarrow \angle H H_3 = \angle H H_1 = 180 - \angle H_1 C H_1$

Заметим, что $\triangle C H H_1$ - равнобедр-й $\Rightarrow H H_1$ - высота и меди-а $\Rightarrow C H_1 = H_1 H$

$$\Rightarrow \frac{C H_1}{H_1 B} = \frac{C H - \frac{1}{2} C H}{C H + \frac{1}{2} C H} = \frac{\frac{1}{2} C H}{\frac{3}{2} C H} = \boxed{\frac{1}{3}}$$

$$\Rightarrow C H = 2 H_1 H$$

$$\Rightarrow H_1 H = \frac{1}{2} C H$$

Ответ $\frac{C H_1}{H_1 B} = \frac{1}{3}$

+



Бланк ответов

